

La Compañía Química Senbu SA se plantea emprender un nuevo proyecto de inversión en 2023 y tendría una duración de 5 años. El proyecto requeriría una inversión inicial en maquinaria de 160.500€, que se amortizaría de forma lineal en 7 años, estimándose un valor residual contable de 3.000€ al final de los 7 años. También habría que realizar una dotación inicial de fondo de maniobra de 50.000€.

El director financiero presenta las siguientes estimaciones relativas a ingresos y costes del proyecto:

CUENTA RESULTADOS PREVISIONAL	2023 1	2024 2	2025 3	2026 4	2027 5	2028 6
<i>Ingresos por ventas</i>	170.500	190.000	220.500	240.000	270.000	
<i>Coste de las ventas</i>	120.250	130.300	150.750	160.800	180.900	
<i>Gastos puesta en marcha</i>	8.000					
<i>Otros costes</i>	3.000	5.000	1.000	4.050	7.000	

Asimismo, las previsiones para los próximos 5 años de los activos y pasivos corrientes son las siguientes:

BALANCE PREVISIONAL	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<i>Activo corriente</i>	10.000	12.000	22.500	14.000	14.500	
<i>Pasivo corriente</i>	3.500	4.500	13.500	5.000	4.500	

Además, se cuenta con la siguiente información:

- a) Los activos fijos pueden venderse al final de la vida útil del proyecto por 59.000€.
- b) El fondo de maniobra se recupera por el 80% de su valor contable al final de los 5 años.
- c) La tasa impositiva es del 25% anual.
- d) El coste de oportunidad del capital es del 8,78%.

Calcule la inversión inicial después de impuestos, los flujos netos de caja de la explotación después de impuestos para cada uno de los años previstos, el valor residual después de impuestos y el VAN del Proyecto.

Examen ordinario FICO 2025.

Problema N°1.

Inico 2023.

Duración: 5 años.

Inversión en maquinaria: 160.500 € (Amortización en 7 años).

V.Residual (para el cálculo de la amortización, no es el de venta) = 3.000

Δ inicial FM: 50.000 €

V.Residual activos (valor): 59.000 € (año 5). CAT: $\frac{160.500 - 3.000}{7} = 22.500 \text{ €}$

V.Residual FM (valor): 80, valor contable.

$$\hookrightarrow 80 \times 10.000 = 8.000 \text{ €}$$

T= 25%.

rA = 8'78%.

Inversión inicial.

$$C_0 = 160.500 + 50.000 + 8.000(1 - 0.25) = 216.500$$

Los gastos de puesta en marcha se incluyen en el valor de la maquinaria, y son parte de la amortización. (pero no lo dice expresamente, crea confusión).

No sabemos si se aplicará a los gastos de puesta en marcha del proyecto a los que se le aplicaría el impuesto o a los gastos de puesta en marcha de la maquinaria.

Suponemos que son del proyecto. 10

$$C_1 = (160.500 - 120.250 - 3.000) \cdot (1 - 0.25) + 22.500 \cdot 0.25 + 43.500 = 84.562'5$$

$$C_2 = (190.000 - 130.300 - 5.000) \cdot (1 - 0.25) + 22.500 \cdot 0.25 - 1.000 = 45.650$$

$$C_3 = (220.500 - 170.750 - 6.000) \cdot (1 - 0.25) + 22.500 \cdot 0.25 - 1.500 = 35.687'50$$

$$C_4 = (240.000 - 160.800 - 4.000) \cdot (1 - 0.25) + 22.500 \cdot 0.25 + 0 = 61.987'5$$

$$C_5 = (270.000 - 190.900 - 7.000) \cdot (1 - 0.25) + 22.500 \cdot 0.25 - 1.000 = 66.200$$

0	1	2	3	4	5	
FM 50.000	6.500	7.500	9.000	9.000	10.000	\Rightarrow V. Contable, 8.000.
ΔFM 150.000	-43.500	+1.000	+1.500	0	+1.000	\downarrow 8.000 Pérdida de 2000

V.Residual.

• V.Residual inmediato: $59.000 - 11.000 \times 0.25 = 56.250 \text{ €}$

V.Contables: $160.500 - (22.500 \times 5) = 48.000 \rightarrow T = 59.000 - 48.000 = 11.000$

• V.Residual FM d: $8.000 + (2000 \times 0.25) = 8.500$

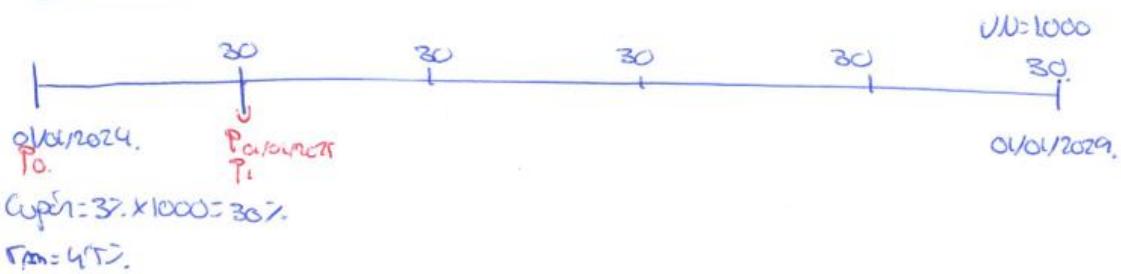
$$VNU = -216.500 + \frac{84.562'5}{1.0878} + \frac{45.650}{(1.0878)^2} + \frac{35.687'5}{(1.0878)^3} + \frac{61.987'5}{(1.0878)^4} + \frac{66.200 + 56.250 + 8.500}{(1.0878)^5} = -73.320'20$$

PROBLEMA N° 2 (3 Puntos)

El 1 de enero de 2024 decidió comprar una obligación del Estado con cupón anual del 3% y vencimiento el 1 de enero de 2029. En el momento de compra, el tipo de interés del mercado era del 4,5% anual. Indique:

- Precio al que compró la obligación el 1 de enero de 2024.
- Suponga que, transcurrido un año desde su compra, a 1 de enero de 2025, decide vender la obligación. ¿A qué precio podría venderla si el tipo de interés del mercado esperado es del 4,9%?
- ¿Cuál sería la rentabilidad que usted habría obtenido con la compra y posterior venta de la obligación?
- Calcule la rentabilidad actual (por cupones) percibida por el inversor.

Problema 2.



a) P_0

$$P_{0/01/2024} = 30 \cdot \frac{1 - (1,045)^{-5}}{0,045} + 1000 \cdot 1,045^{-5} = \underline{\underline{934,15 \text{ €}}}$$

b) P_1

$$P_{0/01/2025} = 30 \cdot \frac{1 - (1,049)^{-4}}{0,049} + 1000 \cdot 1,049^{-4} = \underline{\underline{932,47 \text{ €}}}$$

c)

$$\underline{\underline{934,15}} = \frac{932,47 + 30}{1 + r_e} \rightarrow \text{cupón b rendiría cubierto}$$

d) RA = se divide el cupón entre el precio de lo diligazan. Suponemos el precio de venta como el precio a diez de hoy.

$$RA = \frac{30}{932,47} \quad \underline{\underline{RA = 3,22\%}}$$